

PROGRAMME D'ÉTUDES MÉCANIQUE D'ASCENSEUR (DEP 5337)

Secteur de formation : Mécanique d'entretien



Équipe de production

Coordination

Claude Poirier
Chargé de projet
Secteur de formation *Mécanique d'entretien*
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
Direction de la formation professionnelle

Conception et rédaction

Diane Barrette
Groupe Vision Compétence
Services-conseils en éducation

Yvan Lafond
Enseignant de mécanique d'ascenseur
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Jules Léger
Enseignant de mécanique d'ascenseur
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Collaboration

Jean Milot
Enseignant d'électromécanique de systèmes automatisés
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Eugène Gagnon
Conseiller pédagogique
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction des communications du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Mise en pages et édition

Sous la responsabilité de la Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2014

ISBN 978-2-550-69627-8 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-69588-2 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2014

Remerciements

La production du présent document a été possible grâce à la participation de nombreux collaborateurs et collaboratrices des milieux de l'éducation et du travail. Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport remercie les personnes suivantes.

Milieu de l'éducation

Stéphane Bonin
Directeur adjoint
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Michel Lachapelle
Directeur
École des métiers du Sud-Ouest de Montréal
Commission scolaire de Montréal

Milieu du travail

Allan Adams
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Roger Harpin
Conseil provincial du Québec des métiers de la construction
(international)

Tony Arcano
Association de la construction du Québec

Annie Languedoc
Association provinciale des constructeurs d'habitations du
Québec

Benjamin Archambault
Mécanicien d'ascenseur, responsable des installations

Brent MacMillan
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur
Conseil provincial du Québec des métiers de la construction
(international)

Pascal Baudelet
Représentant local, services techniques

Roger Messier
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Christian Bourgault
Mécanicien d'ascenseur

Léo Pizzi
Association des entrepreneurs en construction du Québec

Mélanie Chartrand
Mécanicienne d'ascenseur

Alain Plante
Centrale des syndicats démocratiques – Construction

Michel Couillard
Conseiller en formation
Commission de la construction du Québec

Roland Sayeg
Inspecteur
Commission de la santé et de la sécurité du travail

Glen Cowie
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

François St-Pierre
Conseil provincial du Québec des métiers de la construction
(international)

Giovanni Di Lazzaro
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Éric Thérien
Conseiller
Commission des partenaires du marché du travail

Michel Florent
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Benoît Tremblay
Mécanicien d'ascenseur

Jean-Louis Gauthier
Conseiller
Commission des partenaires du marché du travail

Thérèse Trudeau
Rédactrice en évaluation de compétences
Commission de la construction du Québec

René Gauthier
Association de la construction du Québec

Rino Viel
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Mario Gemme
Mécanicien d'ascenseur, ajusteur

Table des matières

Présentation du programme d'études professionnelles.....	1
Éléments constitutifs	1
Aspects de mise en œuvre	3
Synthèse du programme d'études	5
Première partie	
Buts du programme d'études.....	9
Intentions éducatives	10
Énoncés des compétences du programme d'études.....	10
Matrice des compétences	11
Harmonisation	13
Deuxième partie	
Compétences du programme d'études	
Métier et formation	17
Santé et sécurité sur les chantiers de construction	19
Interprétation de schémas, de plans et de devis	21
Travaux d'atelier.....	23
Manutention, gréage et assujettissement de systèmes de déplacement mécanisé.....	27
Alignement de composants de systèmes de déplacement mécanisé	31
Installation de câbles et de canalisations électriques	33
Fonctionnement de circuits électriques.....	35
Fonctionnement de circuits logiques.....	37
Raccordement de moteurs et de dispositifs de commande	39
Fonctionnement de circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé	41
Installation d'une unité de contrôle	43
Fonctionnement de composants hydrauliques de systèmes de déplacement mécanisé.....	45
Infrastructure et équipement d'un ascenseur.....	47
Installation et mise en marche de la plate-forme d'un ascenseur.....	51
Installation d'entrées palières et d'accessoires de la gaine.....	55
Assemblage d'une cabine d'ascenseur	59
Raccordement final et mise à l'essai d'un ascenseur.....	63
Entretien et réparation de systèmes de déplacement mécanisé	67
Installation d'un escalier mécanique	73
Installation de divers types de systèmes de déplacement mécanisé	77
Démontage de systèmes de déplacement mécanisé	81
Organismes de l'industrie de la construction	85
Préparation à l'intégration au marché du travail	87

Présentation du programme d'études professionnelles

Le programme d'études professionnelles présente les compétences nécessaires pour exercer un métier ou une profession au seuil d'entrée sur le marché du travail. De plus, la formation permet à la travailleuse et au travailleur de développer une polyvalence qui lui sera utile dans son cheminement professionnel ou personnel.

Le programme d'études est constitué d'un ensemble cohérent de compétences à développer. Il précise les cibles des apprentissages et les grandes orientations à privilégier pour la formation. Les compétences sont liées à la maîtrise des tâches du métier ou de la profession ou encore à des activités de travail ou de vie professionnelle ou personnelle, le cas échéant. Les apprentissages attendus de l'élève se réalisent dans un contexte de mise en œuvre de la compétence et visent un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser.

Conformément à la Loi sur l'instruction publique¹, « les programmes d'études comprennent des objectifs et un contenu obligatoires et peuvent comprendre des objectifs et un contenu indicatifs qui doivent être enrichis ou adaptés selon les besoins des élèves qui reçoivent les services ». Pour la compétence traduite en comportement, les composantes obligatoires englobent l'énoncé de la compétence, les éléments de la compétence, le contexte de réalisation et les critères de performance et, pour la compétence traduite en situation, les rubriques correspondantes.

À titre indicatif, le programme d'études présente une matrice des compétences, des intentions éducatives, les savoirs liés à chaque compétence et les balises relatives aux savoirs. Pour chacune des compétences, une durée est suggérée. Toutes les composantes formulées à titre indicatif dans le programme d'études peuvent être enrichies ou adaptées selon les besoins de l'élève, de l'environnement et du milieu de travail.

Éléments constitutifs

Buts du programme d'études

Les buts du programme d'études présentent le résultat recherché au terme de la formation et une description générale du métier; ils reprennent les quatre buts généraux de la formation professionnelle.

Intentions éducatives

Les intentions éducatives sont des visées pédagogiques qui présentent des orientations à favoriser dans la formation de l'élève en matière de grandes habiletés intellectuelles ou motrices, d'habitudes de travail ou d'attitudes. Elles touchent généralement des aspects significatifs du développement personnel et professionnel qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites en ce qui concerne les buts du programme d'études ou les compétences. Elles visent à orienter l'action pédagogique attendue pour mettre en contexte les apprentissages des élèves, avec les dimensions sous-jacentes à l'exercice d'un métier ou d'une profession. Les intentions éducatives peuvent guider les établissements dans la mise en œuvre du programme d'études.

Compétence

La compétence est le pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches, des activités de vie professionnelle ou personnelle, et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs : connaissances et habiletés de divers domaines, stratégies, perceptions, attitudes, etc.

La compétence en formation professionnelle est traduite en comportement ou en situation. Elle présente des repères et des exigences précises en termes pratiques pour l'apprentissage.

¹ Loi sur l'instruction publique (L.R.Q., c. 1-33.3, article 461).

1 Compétence traduite en comportement

La compétence traduite en comportement décrit les actions et les résultats attendus de l'élève. Elle comprend :

- *L'énoncé de la compétence*, qui résulte de l'analyse de profession, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle ainsi que d'autres déterminants.
- *Les éléments de la compétence*, qui décrivent les aspects essentiels à la compréhension de la compétence, sous forme de comportements particuliers. On y évoque les grandes étapes d'exécution d'une tâche ou les principales composantes de la compétence.
- *Le contexte de réalisation*, qui correspond à la situation lors de la mise en œuvre de la compétence, au seuil d'entrée sur le marché du travail. Le contexte vise à reproduire une situation réelle de travail et ne décrit pas une situation d'apprentissage ou d'évaluation.
- *Les critères de performance*, qui définissent des exigences à respecter et accompagnent soit les éléments de la compétence, soit l'ensemble de la compétence. Pour chacun des éléments, les critères de performance permettent de porter un jugement sur l'acquisition de la compétence. Pour l'ensemble de la compétence, ils décrivent des exigences liées à l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité et donnent des indications sur la performance recherchée ou sur la qualité globale du produit ou du service attendu.

2 Compétence traduite en situation

La compétence traduite en situation décrit la situation éducative dans laquelle se trouve l'élève pour effectuer ses apprentissages. Les actions et les résultats varient selon les personnes. Elle comprend :

- *L'énoncé de la compétence*, qui résulte de l'analyse de profession, des orientations et des buts généraux de la formation professionnelle ainsi que d'autres déterminants.
- *Les éléments de la compétence*, qui mettent en évidence les éléments essentiels de la compétence et permettent une meilleure compréhension de celle-ci quant à l'intention poursuivie. Les éléments de la compétence sont au cœur de la mise en œuvre de cette situation éducative.
- *Le plan de mise en situation*, qui décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Le plan de mise en situation comporte habituellement les moments-clés d'apprentissage traduits en trois étapes reliées à l'information, la réalisation et la synthèse.
- *Les conditions d'encadrement*, qui définissent les balises à respecter par l'enseignante ou par l'enseignant et les moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.
- *Les critères de participation*, qui décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases de la situation éducative.

Durée

La durée totale du programme d'études est prescrite. Elle est associée au temps d'enseignement qui inclut l'évaluation des apprentissages, l'enrichissement ou l'enseignement correctif, selon les besoins de l'élève. La durée associée à la compétence indique le temps nécessaire qu'il faut pour la développer.

Le temps d'enseignement est assorti au temps de formation, temps moyen évalué au moment de l'élaboration du programme d'études pour l'acquisition de la compétence et pour l'évaluation des apprentissages. La durée est importante pour l'organisation de la formation.

Unités

L'unité est un étalon qui sert à exprimer la valeur de chacune des compétences. L'unité correspond à quinze heures de formation.

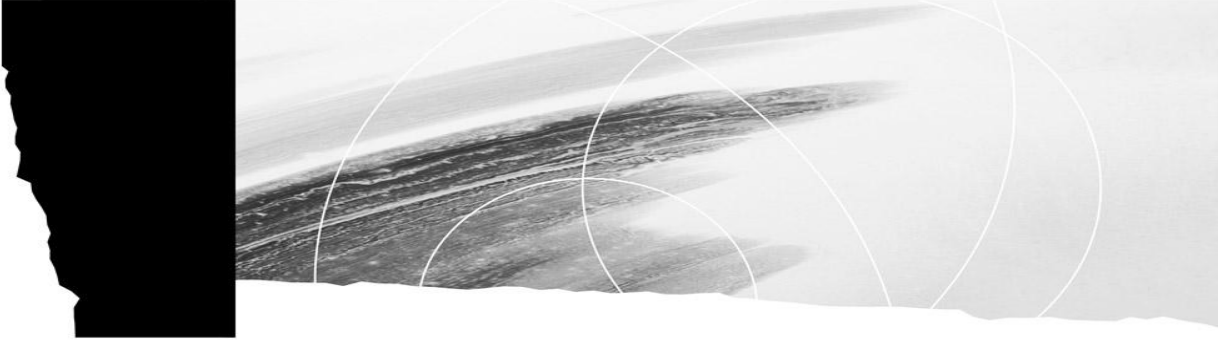
Aspects de mise en œuvre

Approche programme

L'approche programme s'appuie sur une vision d'ensemble du programme d'études et de ses différentes composantes (buts, intentions éducatives, compétences, etc.). Elle nécessite la concertation entre tous les acteurs concernés que ce soit au moment de concevoir le programme d'études, au moment de planifier et réaliser sa mise en œuvre, ou encore à celui d'évaluer ses retombées. Elle consiste à faire en sorte que l'ensemble des interventions et des activités proposées visent les mêmes finalités, souscrivent aux mêmes orientations. Pour l'élève, l'approche programme rend la formation plus signifiante car les apprentissages se présentent en un tout davantage cohérent.

Approche par compétences

L'approche par compétences, pour l'enseignement en formation professionnelle, se traduit par une philosophie d'intervention visant à amener l'élève à mobiliser des ressources individuelles, à agir, réussir et progresser dans différents contextes, selon des performances définies, et avec tous les savoirs nécessaires. L'approche par compétences se réalise à travers des situations reflétant la vie professionnelle et personnelle.



5337

Mécanique d'ascenseur

Année d'approbation : 2011

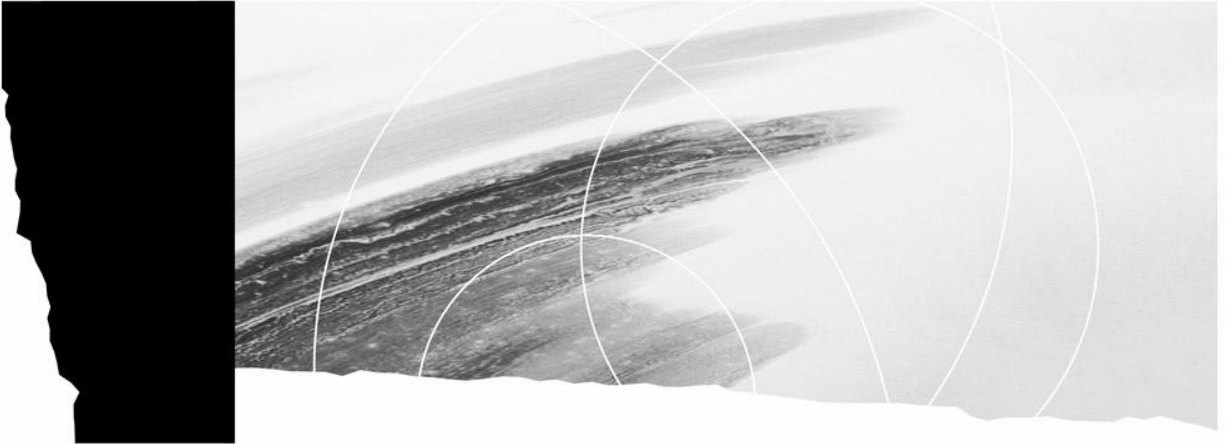
Type de sanction :	Diplôme d'études professionnelles
Nombre d'unités :	120
Nombre de compétences :	24
Durée totale :	1 800 heures

Pour être admis au programme d'études *Mécanique d'ascenseur*, il faut satisfaire à l'une des conditions suivantes :

- La personne est titulaire du diplôme d'études secondaires ou de son équivalent reconnu.
OU
- La personne est âgée d'au moins 16 ans au 30 septembre de l'année scolaire au cours de laquelle elle commence sa formation et a obtenu les unités de 4^e secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par la ministre, ou des apprentissages reconnus équivalents.
OU
- La personne est âgée d'au moins 18 ans au moment de l'entrée en formation et possède les préalables fonctionnels, soit la réussite du test de développement général ainsi que le cours de langue d'enseignement FRA-2102-2, ou des apprentissages reconnus équivalents.
OU
- La personne a obtenu les unités de 3^e secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par la ministre et poursuivra sa formation générale en concomitance avec sa formation professionnelle afin d'obtenir les unités de 4^e secondaire qui lui manquent en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique dans des programmes d'études établis par la ministre.

La durée du programme d'études est de 1 800 heures; de ce nombre, 900 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 900 heures, à l'acquisition de compétences générales liées à des activités de travail ou de vie professionnelle. Le programme d'études est divisé en 24 compétences dont la durée varie de 15 à 120 heures. Cette durée comprend le temps consacré à l'enseignement, à l'évaluation des apprentissages, à l'enrichissement et à l'enseignement correctif.

Rappel de la compétence	Code	Numéro	Durée	Unités
Métier et formation	367101	1	15	1
Santé et sécurité sur les chantiers de construction	254992	2	30	2
Interprétation de schémas, de plans et de devis	367115	3	75	5
Travaux d'atelier	367127	4	105	7
Manutention, gréage et assujettissement de systèmes de déplacement mécanisé	367133	5	45	3
Alignement de composants de systèmes de déplacement mécanisé	367144	6	60	4
Installation de câbles et de canalisations électriques	367153	7	45	3
Fonctionnement de circuits électriques	367268	8	120	8
Fonctionnement de circuits logiques	367276	9	90	6
Raccordement de moteurs et de dispositifs de commande	367285	10	75	5
Fonctionnement de circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé	367297	11	105	7
Installation d'une unité de contrôle	367302	12	30	2
Fonctionnement de composants hydrauliques de systèmes de déplacement mécanisé	367315	13	75	5
Infrastructure et équipement d'un ascenseur	367328	14	120	8
Installation et mise en marche de la plate-forme d'un ascenseur	367336	15	90	6
Installation d'entrées palières et d'accessoires de la gaine	367346	16	90	6
Assemblage d'une cabine d'ascenseur	367357	17	105	7
Raccordement final et mise à l'essai d'un ascenseur	367366	18	90	6
Entretien et réparation de systèmes de déplacement mécanisé	367378	19	120	8
Installation d'un escalier mécanique	367386	20	90	6
Installation de divers types de systèmes de déplacement mécanisé	367397	21	105	7
Démontage de systèmes de déplacement mécanisé	367406	22	90	6
Organismes de l'industrie de la construction	254991	23	15	1
Préparation à l'intégration au marché du travail	367411	24	15	1



Première partie

Buts du programme d'études

Intentions éducatives

Énoncés des compétences

Matrice des compétences

Harmonisation

Buts du programme d'études

Le programme d'études professionnelles *Mécanique d'ascenseur* prépare à l'exercice du métier ou de la profession de mécanicienne d'ascenseur ou mécanicien d'ascenseur.

Les mécaniciennes d'ascenseur et mécaniciens d'ascenseur font l'installation, la réfection, la modification, la réparation et l'entretien de systèmes de déplacement mécanisé. Ces systèmes sont composés d'appareils et d'accessoires tels que les ascenseurs, les monte-charges, les escaliers mécaniques, les trottoirs roulants, les échafauds volants, les monte-plats, les plateaux amovibles sur scène de théâtre, les remonte-pentes et autres appareils similaires généralement utilisés pour le transport de personnes, d'objets ou de matériaux². L'installation d'un système de déplacement mécanisé comprend le raccordement électrique des appareils et des accessoires.

Les mécaniciennes d'ascenseur et mécaniciens d'ascenseur travaillent dans les quatre secteurs d'activités de la construction, soit les secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, de même que dans le génie civil et la voirie. Ils travaillent également à l'extérieur du secteur de la construction. Par exemple, les mécaniciennes d'ascenseur et mécaniciens d'ascenseur sont appelés à travailler sur des systèmes de déplacement mécanisé se trouvant dans des usines, des édifices à bureaux, des hôpitaux, des résidences pour personnes âgées, des résidences privées, des bateaux, des avions, des barrages, des tunnels, des ponts, etc.

Conformément aux buts généraux de la formation professionnelle, le programme d'études *Mécanique d'ascenseur* vise à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice d'un métier, soit :
 - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités qui sont associées à un métier;
 - lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
 - lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier du métier choisi;
 - lui faire connaître ses droits et responsabilités comme travailleuse ou travailleur.
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
 - lui permettre de développer son autonomie, sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail;
 - lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées;
 - lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise;
 - lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence.
- Assurer la mobilité professionnelle de la personne, soit :
 - lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements;

² Définition adaptée du Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction, annexe A, groupe X, article 23.

- lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l'entrepreneuriat.

Intentions éducatives

Le programme d'études professionnelles *Mécanique d'ascenseur* vise à développer les attitudes et comportements suivants, jugés indispensables à l'exercice de la profession par les milieux de l'éducation et du travail :

- Être conscient de sa responsabilité à l'égard des usagers et usagères des systèmes de déplacement mécanisé;
- Développer sa dextérité et acquérir des méthodes de travail efficaces;
- Développer son autonomie et le souci de progresser.

Énoncés des compétences du programme d'études

Liste des compétences

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction.
- Interpréter des schémas, des plans et des devis.
- Effectuer des travaux d'atelier.
- Manutentionner, gréer et assujettir des systèmes de déplacement mécanisé.
- Aligner des composants de systèmes de déplacement mécanisé.
- Installer des câbles et des canalisations électriques.
- Assurer le fonctionnement de circuits électriques.
- Assurer le fonctionnement de circuits logiques.
- Raccorder des moteurs et des dispositifs de commande.
- Assurer le fonctionnement de circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé.
- Installer une unité de contrôle.
- Assurer le fonctionnement de composants hydrauliques de systèmes de déplacement mécanisé.
- Installer l'infrastructure et l'équipement d'un ascenseur.
- Installer et mettre en marche la plate-forme d'un ascenseur.
- Installer des entrées palières et des accessoires de la gaine.
- Assembler une cabine d'ascenseur.
- Effectuer le raccordement final et la mise à l'essai d'un ascenseur.
- Entretenir et réparer des systèmes de déplacement mécanisé.
- Installer un escalier mécanique.
- Installer divers types de systèmes de déplacement mécanisé.
- Démonter des systèmes de déplacement mécanisé.
- Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction.
- Se préparer à intégrer le marché du travail.

Matrice des compétences

La matrice des compétences met en évidence les relations entre les compétences générales, qui correspondent à des activités de travail ou de vie professionnelle, et les compétences particulières, qui sont propres au métier, ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Le tableau étant à double entrée, la matrice permet de voir les liens qui unissent les éléments placés à l'horizontale et ceux placés à la verticale. Le symbole (○) marque un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Le symbole (△) montre, quant à lui, qu'il existe une relation entre une compétence particulière et une étape du processus de travail. Lorsque les symboles sont noircis, cela indique en outre que l'on tient compte de ces liens pour l'acquisition de compétences particulières. La logique qui a présidé à la conception de la matrice influe sur la séquence d'enseignement des compétences. De façon générale, on prend en considération une certaine progression relativement à la complexité des apprentissages et au développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans l'ordre où elles devraient être acquises et sert de point de départ à l'agencement de l'ensemble des compétences.

MATRICE DES COMPÉTENCES

MÉCANIQUE D'ASCENSEUR				COMPÉTENCES GÉNÉRALES																				PROCESSUS					
				Se situer au regard du métier et de la démarche de formation Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction Interpréter des schémas, des plans et des devis Effectuer des travaux d'atelier Manutentionner, gréer et assujettir des systèmes de déplacement mécanisé Aligner des composants de systèmes de déplacement mécanisé Installer des câbles et des canalisations électriques Assurer le fonctionnement de circuits électriques Assurer le fonctionnement de circuits logiques Raccorder des moteurs et des dispositifs de commande Assurer le fonctionnement de circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé Installer une unité de contrôle Assurer le fonctionnement de composants hydrauliques de systèmes de déplacement mécanisé Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction Se préparer à intégrer le marché du travail Planifier les travaux Prendre les mesures de sécurité individuelles et collectives Effectuer les travaux sur le système de déplacement mécanisé Effectuer la vérification et les essais appropriés Consigner et transmettre l'information requise																									
COMPÉTENCES PARTICULIÈRES		Numéro de la compétence	Type d'objectif	Durée (h)																									
Numéro de la compétence	Type d'objectif	Durée (h)																											
Type d'objectif																													
Durée (h)																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	23	24												
			S	S	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S	S												
			15	30	75	105	45	60	45	120	90	75	105	30	75	15	15												
14	C	120	○	●	●	●	●	●	○				○	○	●	○	○	△	△	△									
15	C	90	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	△	△	△	△								
16	C	90	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○		○	○	△	△	△	△								
17	C	105	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○		○	○	△	△	△	△								
18	C	90	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	△	△	△	△	△							
19	C	120	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	△	△	△	△	△							
20	C	90	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	○	△	△	△	△	△							
21	C	105	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	△	△	△	△	△							
22	C	90	○	●	●	●	●		○	●	●	●	●	●	●	○	○	△	△	△			△						

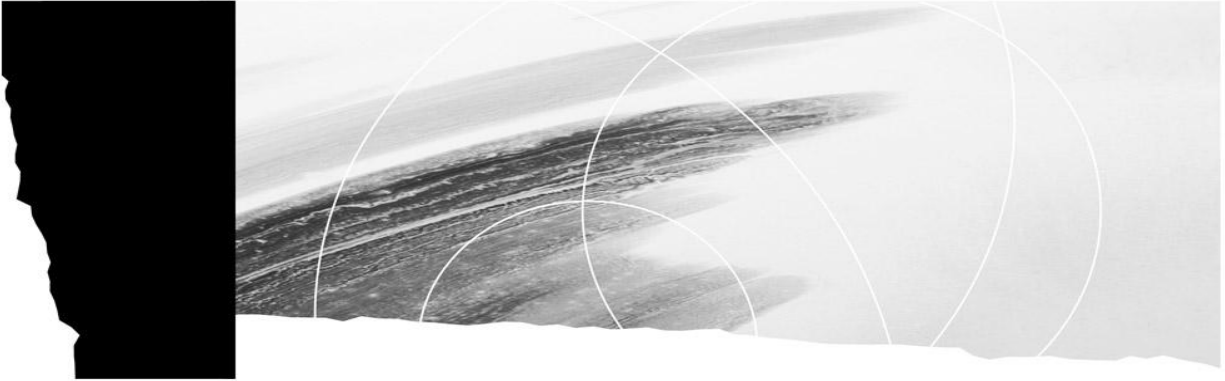
Harmonisation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et ceux du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs de formation différents, en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation, en particulier à faire en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinguées. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordres lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents; elle est intra-ordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement; enfin, elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent, notamment, et le cas échéant, la mise au jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites communes. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites identiques; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques, mais présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites équivalentes.



Deuxième partie

Compétences du programme d'études

Compétence 1 Durée 15 h Unité 1

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.

Éléments de la compétence

- Connaître la réalité du travail dans le domaine de la mécanique d'ascenseur.
- Reconnaître les comportements et les attitudes requis pour un service à la clientèle de qualité.
- Comprendre le projet de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer sur la situation actuelle et les perspectives du marché du travail dans le domaine de la mécanique d'ascenseur.
- Connaître les spécificités des différents secteurs d'activités, à l'intérieur et à l'extérieur du domaine de la construction, où l'on trouve des mécaniciennes d'ascenseur et mécaniciens d'ascenseur : secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi, ses avantages et ses inconvénients.
- Connaître la réglementation générale relative à l'exercice du métier.
- S'informer sur les principales tendances du secteur d'activités.
- S'informer des attitudes et des comportements requis pour ce qui concerne le travail d'équipe, son employeur, la concurrence et les autres corps de métiers.
- S'informer des attitudes, des comportements et des habiletés nécessaires à l'exercice du métier, notamment pour tout ce qui a trait au service à la clientèle.
- Reconnaître les principes de la gestion du temps et du stress.
- S'informer du programme d'études et de la démarche de formation.

Phase de réalisation

- Discuter de sa perception du métier : les avantages et les inconvénients, les exigences des employeurs et les exigences relatives au service à la clientèle.
- Discuter des moyens de tenir à jour ses connaissances.
- Échanger sur l'information obtenue au cours d'une visite d'entreprise ou auprès de spécialistes du métier.
- Faire part de ses premières réactions concernant le programme d'études et la démarche de formation.

Phase de synthèse

- Évaluer son choix professionnel en comparant les exigences du métier avec ses propres aptitudes et champs d'intérêt, ses forces et ses limites.
- Présenter le résultat de son évaluation.

Conditions d'encadrement

- Créer un climat favorable au respect mutuel.
- Valoriser les apports de chaque personne lors des échanges en groupe.
- Encourager les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des activités représentatives de la réalité du travail : invitation de conférenciers, visites de chantiers, de fabricants, etc.
- Assurer la disponibilité d'une documentation pertinente.

Critères de participation

Phase d'information

- Recueille des données relatives aux sujets traités.

Phase de réalisation

- Exprime sa perception du métier et du programme de formation au cours d'une rencontre de groupe.
- Participe au déroulement des diverses activités proposées.

Phase de synthèse

- Produit un rapport dans lequel sont présentés ses goûts et ses champs d'intérêt, ses forces et ses limites par rapport au métier.

Compétence 2 Durée 30 h Unités 2

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'intégrité physique sur les chantiers de construction.

Éléments de la compétence

- Développer une attitude responsable à l'égard des agresseurs de la santé et de la sécurité.
- Être consciente ou conscient de l'importance de respecter les normes et les règlements en matière de santé et de sécurité au travail.
- Reconnaître une situation dangereuse ou un comportement à risque et les mesures préventives applicables.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer des risques inhérents aux chantiers de construction.
- S'informer des normes et des règlements relatifs à la santé et à la sécurité sur les chantiers de construction.
- Se renseigner sur les mesures à prendre en cas d'urgence.
- Réfléchir à l'importance d'acquérir une compétence en matière de santé et de sécurité au travail.

Phase de réalisation

- Expérimenter des situations dans lesquelles il est nécessaire de prévenir les risques et d'éliminer les dangers au regard de l'environnement, des installations, de l'équipement et de la machinerie, du matériel et des outils, des sources d'énergie, etc.
- Participer à des activités permettant de reconnaître les risques liés au transport de charges ainsi qu'aux postures de travail contraignantes.
- Participer à des activités permettant de reconnaître les symboles et les signaux concernant la prévention des risques (produits dangereux, travaux routiers, transport de matières dangereuses, etc.).
- Comparer les comportements à risque observés sur un chantier de construction et dégager les principes fondamentaux d'un comportement sécuritaire.

Phase de synthèse

- Présenter un bilan contenant :
 - un résumé des connaissances et habiletés nouvellement acquises;
 - une évaluation de sa propre attitude à l'égard de la santé et de la sécurité au travail;
 - les objectifs et les moyens à prendre pour s'améliorer.

Conditions d'encadrement

- Fournir les sources d'information nécessaires.
- Inviter, le cas échéant, des personnes-ressources spécialisées dans certains aspects de la santé et de la sécurité au travail.
- Exploiter de façon optimale le matériel audiovisuel.
- Recourir de façon importante à des mises en situation représentatives de la réalité des chantiers de construction.
- Prévenir les gestes dangereux que pourraient faire les élèves au moment des simulations.
- Favoriser la participation de tous les élèves au moment des discussions.
- Guider la démarche d'évaluation des élèves en leur fournissant des outils (tel un questionnaire) pour faciliter l'analyse de leur expérience et la détermination de leurs objectifs.

Critères de participation

Phase d'information

- Consulte les sources d'information mises à sa disposition.
- Décrit des avantages de respecter les normes et les règlements en matière de santé et de sécurité.

Phase de réalisation

- Participe avec sérieux aux activités proposées.
- Énonce des principes d'un comportement sécuritaire.
- Dresse une liste de risques liés aux chantiers de construction ainsi que de mesures préventives applicables.

Phase de synthèse

- Présente un bilan contenant :
 - un résumé des connaissances et habiletés nouvellement acquises;
 - une évaluation de sa propre attitude à l'égard de la santé et de la sécurité au travail;
 - les objectifs et les moyens à prendre pour préserver sa santé, sa sécurité et son intégrité physique, ainsi que celles des autres, sur un chantier de construction.

Compétence 3 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement**Énoncé de la compétence**

Interpréter des schémas, des plans et des devis.

Contexte de réalisation

- Pour des travaux à effectuer dans les secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- Pour l'installation, l'entretien, le dépannage, la réparation, la modification ou le démontage de différents types de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir de bons de travail, de plans d'architecture, d'électricité, de mécanique et de mécanique du bâtiment, de devis et de schémas.
- À l'aide d'instruments de mesure, d'une calculatrice, d'instruments de dessin et de manuels de fabricants.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| 1 Interpréter les données générales d'un plan. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinction des différents types de plans. • Repérage des différentes sections contenues dans un plan. • Interprétation juste des données d'un plan, du cartouche, des annotations et des symboles. • Manipulation soignée des plans. • Distinction des différentes vues, des projections, des agrandissements et des niveaux. • Localisation exacte de l'emplacement d'un système de déplacement mécanisé et de ses composants sur un plan. |
| 2 Repérer, sur des plans ou des schémas, l'information spécifique des systèmes de déplacement mécanisé. | <ul style="list-style-type: none"> • Repérage des symboles des organes de machines et de leurs éléments. • Repérage de composants électriques, électroniques, mécaniques et hydrauliques. • Repérage de l'information relative à la séquence de montage, de démontage, etc. |
| 3 Interpréter l'information contenue dans un devis. | <ul style="list-style-type: none"> • Relevé complet des spécifications relatives aux systèmes de déplacement mécanisé. • Conversion précise des données chiffrées dans les systèmes métrique et impérial. • Validation de l'information contenue dans les plans par rapport aux spécifications du devis. |

4 Tracer des croquis et des diagrammes.

- Représentation schématique à main levée d'une partie du plan ou d'un plan de détail en respectant les normes et les conventions de dessin relatives aux projections, aux lignes, aux traits, aux hachures et aux plans de coupe.
- Respect des proportions et des dimensions.
- Souci de précision des croquis.

5 Effectuer la cotation de croquis.

- Respect des normes, des conventions et des abréviations.
- Exactitude des cotations.
- Souci de la qualité de l'écriture.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Manipulation et rangement soignés des documents.
- Capacité à se représenter des formes et des objets dans l'espace.
- Utilisation juste de la terminologie française et anglaise du domaine de la mécanique d'ascenseur.
- Repérage de l'information pertinente dans les manuels des fabricants.
- Entretien et rangement appropriés des instruments de dessin.

Compétence 4 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer des travaux d'atelier.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation, l'entretien, le dépannage, la réparation, la modification ou le démontage de différents types de systèmes de déplacement mécanisé.
- En équipe de travail.
- À partir de plans, de croquis, de dessins techniques, de directives, de pièces de formes diverses, de matériel et de matériaux.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, de l'équipement requis, d'un poste de soudage à arc et du matériel d'oxycoupage, d'instruments de mesure, d'une calculatrice, de tableaux de conversion et de documentation technique.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|---|--|
| 1 Relever les dimensions et la forme d'une pièce sur un équipement ou un système de déplacement mécanisé. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux des instruments de mesure à utiliser. • Réglage et étalonnage précis des instruments de mesure. • Utilisation adéquate des instruments de mesure. • Précision des mesures et des lectures. • Relevé précis des dimensions. • Entretien et rangement appropriés des instruments de mesure. |
| 2 Effectuer des calculs relatifs aux caractéristiques géométriques et dimensionnelles d'organes de machines. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des fonctions d'une calculatrice. • Application juste de formules mathématiques relatives aux dimensions, aux surfaces et aux volumes. • Mesurage et calcul précis des angles. • Précision des résultats consignés en chiffres, en fractions ou en pourcentages. |
| 3 Prendre des mesures et des lectures sur des systèmes ou des composants de systèmes de déplacement mécanisé. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation adéquate des instruments de mesure et de lecture directe. • Relevé précis des mesures et des lectures. |

- 4 Associer divers métaux, matières et produits aux travaux effectués en mécanique d'ascenseur.
- Reconnaissance juste des propriétés relatives aux divers métaux, matières et matériaux utilisés en mécanique d'ascenseur.
 - Reconnaissance juste des caractéristiques des solvants et des lubrifiants utilisés en mécanique d'ascenseur.
 - Mise en relation pertinente des métaux, des matières et des produits en fonction de leurs applications en mécanique d'ascenseur.
- 5 Associer divers composants mécaniques et structuraux aux travaux effectués en mécanique d'ascenseur.
- Reconnaissance juste des propriétés relatives aux divers composants utilisés en mécanique d'ascenseur.
 - Association pertinente des composants à leur utilisation dans les systèmes de déplacement mécanisé.
- 6 Exécuter différents travaux manuels tels que tracer, scier, limer, affûter, percer, meuler, sabler, tarauder, fileter et extraire des boulons et des vis.
- Interprétation juste des directives et des données consignées sur les plans, les schémas ou les dessins techniques.
 - Détermination judicieuse de l'outil ou de l'équipement à utiliser en fonction des travaux à effectuer.
 - Travail effectué en conformité avec les techniques et les méthodes de travail appropriées.
 - Respect des mesures ou des tolérances exigées.
 - Travail soigné et minutieux.
- 7 Effectuer des travaux de soudage et d'oxycoupage de base.
- Interprétation juste des directives et des données consignées sur les plans, les schémas ou les dessins techniques.
 - Préparation et réglage du poste de soudage en conformité avec les exigences.
 - Préparation appropriée du matériel d'oxycoupage.
 - Travail effectué en conformité avec les techniques et les méthodes de travail appropriées.
 - Nettoyage adéquat des soudures.
 - Qualité des soudures.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect constant des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Interprétation juste de l'information technique en français et en anglais.
- Souci de précision.
- Souci d'économie dans l'utilisation des matières et des matériaux.
- Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
- Entretien et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.

Compétence 5

Durée 45 h

Unités 3

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Manutentionner, gréer et assujettir des systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation, l'entretien, le dépannage, la réparation, la modification ou le démontage de différents types de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir de plans, de croquis, de schémas et de directives.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage, d'équipement et de matériel de levage, de gréage et d'ancrage ainsi que de moyens d'accès tels que des échelles et des escabeaux.
- À l'aide de la réglementation en vigueur à l'utilisation de l'équipement et du matériel, du Code universel des signaux de levage, de manuels des fabricants et de documentation technique.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1 Interpréter les plans, les croquis, les schémas et les directives.

- Interprétation juste des données.
- Détermination précise des mesures de sécurité.

2 Planifier les travaux à effectuer.

- Détermination précise du centre de gravité.
- Estimation réaliste du poids des charges.
- Choix judicieux des éléments et des accessoires de suspension en fonction de la capacité de levage et de la résistance au frottement.
- Choix judicieux des dispositifs de levage en fonction de la capacité de levage.
- Choix judicieux du type d'échelle et d'escabeau en fonction des travaux à effectuer.
- Planification rigoureuse des déplacements en fonction de critères d'économie du nombre de mouvements latéraux et en élévation.

3 Vérifier l'équipement de gréage, de levage et de fixation avant l'utilisation.

- Respect des recommandations des fabricants et des exigences réglementaires.
- Vérification exhaustive de l'état de l'outillage, des accessoires et de l'équipement.
- Détection des éléments défectueux.

- 4 Monter des échafaudages.
- Manipulation conforme aux règles de transport et de manutention.
 - Montage conforme aux manuels des fabricants et aux plans.
 - Solidité du montage, de l'ancrage et des fixations, le cas échéant.
 - Installation adéquate des mesures de protection antichute (plinthes, garde-corps, etc.).
 - Mise en place d'une signalisation et d'un balisage appropriés, le cas échéant.
 - Déplacement sécuritaire des échafaudages en tenant compte de techniques et de restrictions telles que la hauteur, les endroits empêchant la circulation, les limites de charge ou la proximité de sources électriques.
- 5 Exécuter des opérations de levage et de manutention telles que :
- préparer des élingues d'acier;
 - élinguer et gréer les charges;
 - déplacer les charges sur un plan vertical et horizontal;
 - déposer les charges.
- 6 Fixer et ancrer des matériaux et des machines sur des parois de béton, des blocs de béton pleins ou troués, du métal, du bois, du gypse, etc.
- Respect de la signalisation.
 - Respect de la capacité de charge.
 - Utilisation appropriée des techniques d'attache.
 - Respect de la planification établie pour les déplacements.
 - Positionnement des charges aux endroits prescrits.
- 7 Entretien et ranger l'outillage, l'équipement et le matériel.
- Association pertinente des outils en fonction des ancrages à effectuer.
 - Choix judicieux des ancrages en fonction des matériaux et des charges.
 - Solidité des ancrages et des fixations.
- Protection et nettoyage appropriés de l'équipement et du matériel.
 - Entretien de base de l'équipement et du matériel en conformité avec les directives des fabricants.
 - Rangement sécuritaire en conformité avec les recommandations des fabricants.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Interprétation juste de l'information technique en français et en anglais.
- Application des normes relatives à l'équipement requis en fonction des travaux à effectuer.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Travail d'équipe sécuritaire et efficace.
- Utilisation adéquate de l'outillage et de l'équipement requis.
- Détection des éléments défectueux.
- Utilisation appropriée des termes du métier.

Compétence 6 Durée 60 h Unités 4

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Aligner des composants de systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour des travaux effectués sur différents composants de systèmes de déplacement mécanisé.
- Pour des travaux d'installation, d'entretien, de réparation et de modification de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir de bons de travail et de directives, de plans, de devis et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'équipement et de matériel de levage, le cas échéant, et d'instruments de mesure tels que des indicateurs à cadran, des jauges d'alignement, du fil à plomb ou du ruban à mesurer.
- À l'aide de tableaux de référence, de formules mathématiques, de manuels et de fiches techniques des fabricants ainsi que de documentation technique.

Éléments de la compétence

1 Planifier les travaux à effectuer.

Critères de performance

- Interprétation juste du bon de travail.
- Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.
- Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.
- Sélection judicieuse de l'outillage, des instruments, de l'équipement et du matériel nécessaires.
- Interprétation juste de la méthode d'alignement.
- Interprétation juste des recommandations des fabricants.

2 Vérifier les composants ou les machines à aligner.

- Sécurisation adéquate de l'aire de travail.
- Vérification rigoureuse des défauts d'alignement.
- Interprétation juste des spécifications des fabricants.

- 3 Appliquer diverses méthodes d'alignement.
- Mise en place adéquate des instruments et des appareils.
 - Réglage et calibrage précis des instruments et des appareils.
 - Utilisation des instruments et des appareils en conformité avec les techniques appropriées.
 - Calculs précis à l'aide de formules mathématiques.
 - Mise en place adéquate des cales sous les points d'appui.
- 4 Vérifier les travaux d'alignement effectués.
- Validation de l'alignement en fonction des tolérances et des spécifications des fabricants.
 - Apport de correctifs appropriés, le cas échéant.
- 5 Entretien et ranger les instruments et les appareils.
- Nettoyage approprié des instruments et des appareils.
 - Détection d'un instrument ou d'un appareil défectueux.
 - Rangement sécuritaire en conformité avec les recommandations des fabricants.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Application des normes relatives à l'équipement requis en fonction des travaux à effectuer.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Application correcte des directives des fabricants.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 7 Durée 45 h Unités 3

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer des câbles et des canalisations électriques.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation, la réparation et la modification de différents types de systèmes de déplacement mécanisé.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans et de schémas d'électricité.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, de tableaux de référence, d'outillage manuel et mécanisé ainsi que de dispositifs et d'accessoires mécaniques et électriques.
- À l'aide de la réglementation pertinente telle que le Code de l'électricité du Québec et de documentation technique.

Éléments de la compétence

1 Planifier les installations à effectuer.

Critères de performance

- Interprétation juste du bon de travail et des directives.
- Sélection judicieuse de l'outillage et de l'équipement requis.
- Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.
- Détermination du calibre des conducteurs et des canalisations requis.
- Interprétation juste de la méthode d'installation.
- Interprétation juste de la réglementation en vigueur.

2 Préparer les canalisations électriques.

- Mesure exacte des longueurs.
- Utilisation appropriée des techniques de coupage, de perçage et de cintrage.
- Assemblage correct des canalisations.

3 Fixer les canalisations électriques.

- Localisation précise des ancrages nécessaires.
- Application correcte des techniques de travail en fonction des types de canalisations électriques.
- Solidité des fixations.
- Mise à niveau des canalisations.

- | | |
|---|--|
| 4 Tirer les fils conducteurs dans les canalisations électriques. | <ul style="list-style-type: none">• Identification adéquate des fils conducteurs.• Respect de la technique de tirage des fils conducteurs. |
| 5 Dégainer, dénuder et raccorder les conducteurs dans les boîtes électriques. | <ul style="list-style-type: none">• Application correcte des techniques de travail en fonction des types de câbles.• Solidité des raccordements. |
| 6 Nettoyer l'aire de travail, ranger et nettoyer l'outillage et l'équipement. | <ul style="list-style-type: none">• Récupération complète du matériel réutilisable.• Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.• Propreté des lieux. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux du Code de l'électricité du Québec.
- Respect systématique des plans et des schémas.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, des accessoires, des dispositifs, de l'équipement et du matériel requis.
- Application correcte de techniques d'usinage manuel.
- Détection des éléments défectueux.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 8 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en comportement**Énoncé de la compétence**

Assurer le fonctionnement de circuits électriques.

Contexte de réalisation

- Pour des circuits électriques à courant continu (CC) et à courant alternatif (CA).
- Pour des organes de machines ou autres composants de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir de directives et du schéma des circuits électriques ainsi que de la réglementation en vigueur aux branchements et aux raccordements électriques.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle ainsi que d'outils et d'instruments de mesure tels qu'un voltmètre, une pince ampérométrique et un oscilloscope.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1 Interpréter le schéma des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de la terminologie. • Interprétation juste des symboles et des conventions. |
| 2 Calculer la valeur des paramètres aux différents points des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste de diagrammes vectoriels. • Application correcte des lois relatives à l'électricité. • Utilisation correcte de formules appropriées. • Calculs exacts. |
| 3 Mesurer la valeur des paramètres aux différents points des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect systématique des mesures de protection. • Choix judicieux des instruments de mesure. • Branchements exacts. • Utilisation appropriée des instruments de mesure. • Mesures précises. |
| 4 Vérifier le fonctionnement des circuits électriques de composants de systèmes de déplacement mécanisé. | <ul style="list-style-type: none"> • Démarche méthodique de travail. • Vérification du fonctionnement des branchements et des raccordements. • Détection des anomalies et rectifications appropriées, le cas échéant. |
| 5 Interpréter les résultats obtenus. | <ul style="list-style-type: none"> • Calcul exact des écarts. • Détermination juste des causes des écarts. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'instrumentation.
- Démarche structurée.
- Exactitude des mesures et des calculs.
- Travail soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie.

Compétence 9 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assurer le fonctionnement de circuits logiques.

Contexte de réalisation

- Pour le fonctionnement de dispositifs de commande de systèmes de déplacement mécanisé.
- Sur un montage de composants et de circuits à logique combinatoire, câblé ou séquentiel.
- À partir de directives et d'une représentation graphique de la séquence d'opérations d'un équipement.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle, d'outils, d'instruments de mesure, d'un simulateur comprenant des éléments d'entrée et de sortie, d'un logiciel de commande, de câbles et de conducteurs industriels.

Éléments de la compétence

Critères de performance

- | | |
|---|---|
| 1 Interpréter le schéma de logique combinatoire des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste des fiches techniques. • Identification exacte des systèmes de nombres. • Identification exacte des portes logiques. |
| 2 Simplifier l'équation de logique combinatoire des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Identification exacte des variables d'entrée et de sortie. • Structure correcte de la table de vérité. • Regroupement optimal des variables (diagramme de Karnaugh). • Schéma conforme à l'équation de logique combinatoire. |
| 3 Interpréter le schéma de logique séquentielle des circuits. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste des fiches techniques. • Identification exacte des fonctions séquentielles. |

- 4 Développer les équations de logique séquentielle des circuits.
- Identification exacte des variables d'entrée et de sortie.
 - Interprétation juste des chronogrammes.
 - Représentation graphique de fonctionnement, de commande et de transition (Grafcet) conforme aux spécifications du devis.
 - Équation logique conforme à la représentation graphique de fonctionnement, de commande et de transition (Grafcet).
 - Schéma diagramme échelle conforme aux équations de logique séquentielle.
- 5 Raccorder des circuits.
- Conformité avec les schémas et les directives.
 - Respect des caractéristiques des composants.
 - Fonctionnement normal des circuits.
 - Solidité des raccordements.
- 6 Comparer les résultats pratiques et les résultats théoriques.
- Interprétation juste des données visuelles.
 - Validation correcte du fonctionnement des circuits de logique combinatoire.
 - Validation correcte de la séquence des opérations.
 - Détermination exacte des causes de mauvais fonctionnement.
- 7 Apporter des correctifs.
- Reconnaissance juste des composants défectueux.
 - Choix judicieux des composants de remplacement.
 - Vérification précise du fonctionnement des circuits.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'instrumentation.
- Démarche structurée.
- Exactitude des mesures et des calculs.
- Travail soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie.

Compétence 10 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Raccorder des moteurs et des dispositifs de commande.

Contexte de réalisation

- Pour différents systèmes de déplacement mécanisé.
- Pour des moteurs à courant continu et des moteurs à courant alternatif raccordés à des dispositifs de commande à relais ou à variateur de vitesse.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure, d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage, de guides et de supports d'ancrage, d'équipement d'une salle de machines, de produits de nettoyage et de produits lubrifiants.
- À l'aide du Code de l'électricité du Québec, de manuels et de fiches techniques des fabricants ainsi que de documentation technique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Planifier le travail à effectuer. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste du bon de travail, des directives, des plans et des schémas. • Interprétation juste des spécifications techniques des moteurs. • Reconnaissance juste des principes de fonctionnement de différents types de moteurs. |
| 2 Effectuer le raccordement et le branchement électriques de moteurs. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié de l'outillage et des accessoires de branchement. • Respect de la méthode de travail. • Respect constant des normes relatives aux branchements et aux raccordements électriques. |
| 3 Fixer et brancher les dispositifs de commande aux moteurs. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect de la méthode de travail. • Respect constant des normes relatives aux branchements et aux raccordements électriques. • Solidité des fixations. |

4 Vérifier le fonctionnement des dispositifs de commande et des moteurs.

- Respect de la procédure de vérification des dispositifs et de la rotation du moteur.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Fonctionnement conforme aux paramètres.
- Correctifs appropriés, le cas échéant.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et des schémas.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'équipement et du matériel requis.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 11 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assurer le fonctionnement de circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Sur divers circuits électroniques de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir d'une simulation de pannes, de directives et de schémas des circuits.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle, d'outils, de composants de remplacement et d'instruments de mesure tels qu'un multimètre oscilloscope.

Éléments de la compétence

1 Interpréter les directives et le schéma des circuits.

- Localisation exacte des composants.
- Explication juste du fonctionnement des circuits.
- Reconnaissance juste des circuits analogiques intégrés.
- Explication juste du rôle des circuits analogiques intégrés.
- Identification exacte des signaux.

2 Mesurer la valeur des paramètres aux différents points des circuits.

- Respect systématique des mesures de protection.
- Choix judicieux des instruments de mesure.
- Branchements exacts.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Mesures précises.

3 Interpréter les résultats obtenus.

- Interprétation juste des formes d'ondes.
- Interprétation juste des mesures.
- Identification exacte des écarts.
- Détermination juste des causes des écarts.

4 Apporter des correctifs.

- Reconnaissance juste des composants défectueux.
- Choix judicieux des composants de remplacement.
- Soudures adéquates des circuits.
- Vérification précise du fonctionnement des circuits.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'instrumentation.
- Démarche structurée.
- Exactitude des mesures et des calculs.
- Travail soigné.
- Utilisation appropriée de la terminologie.

Compétence 12 Durée 30 h Unités 2

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer une unité de contrôle.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation, le raccordement et la mise en fonction d'unités de contrôle de différents types de systèmes de déplacement mécanisé.
- À partir d'un bon de travail, de directives, d'un plan d'installation et de schémas des circuits.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle, d'un ordinateur, d'un logiciel de programmation, d'outils et d'instruments de mesure tels qu'un voltmètre, une pince ampérométrique et un oscilloscope.
- À l'aide de la réglementation en vigueur aux branchements et aux raccordements électriques.

Éléments de la compétence

- 1 Planifier l'installation.
- 2 Localiser et fixer l'unité de contrôle et les dispositifs.
- 3 Effectuer le câblage et les raccordements électriques.
- 4 Effectuer la mise en marche de l'unité de contrôle.

Critères de performance

- Interprétation juste des directives et du plan d'installation.
- Établissement logique du plan de travail.
- Sélection judicieuse de l'outillage, de l'équipement et du matériel nécessaires.
- Localisation conforme au plan d'installation.
- Solidité des fixations.
- Interprétation juste du schéma d'électricité.
- Câblage conforme au plan d'installation.
- Conformité des raccordements.
- Solidité des branchements.
- Concordance de la tension des entrées et des sorties de l'unité de contrôle et des dispositifs.
- Vérification du fonctionnement des entrées et des sorties.
- Fonctionnement conforme aux paramètres déterminés.
- Correctifs appropriés, le cas échéant.

- 5 Utiliser un logiciel de programmation.
- Repérage précis des paramètres d'application.
 - Modification des paramètres conformément aux spécifications des fabricants et aux standards d'installation de la compagnie.
 - Fonctionnement conforme aux paramètres déterminés.
 - Correctifs appropriés, le cas échéant.
- 6 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.
- Respect de la séquence de démontage et rangement approprié de l'unité de contrôle et des dispositifs.
 - Récupération complète de l'outillage, des instruments, de l'équipement et du matériel réutilisables.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect constant des normes relatives aux branchements et aux raccordements électriques.
- Entretien et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
- Démarche structurée.
- Travail soigné.

Compétence 13 Durée 75 h Unités 5

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assurer le fonctionnement de composants hydrauliques de systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour des circuits hydrauliques d'organes de machines ou autres composants de systèmes de déplacement mécanisé.
- En équipe de travail.
- À partir de directives et de schémas de circuits hydrauliques.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle, d'outillage, d'équipement, d'instruments de mesure, d'un logiciel, de composants hydrauliques, d'une unité hydraulique d'une pression minimale de 70 bars (1 000 lb/po²) et d'un simulateur hydraulique.
- À l'aide de la réglementation en vigueur et de documentation technique des fabricants.

Éléments de la compétence

1 Interpréter les directives et le schéma de circuits hydrauliques.

Critères de performance

- Interprétation juste des directives.
- Interprétation juste de la terminologie.
- Interprétation juste des symboles et des conventions.
- Interprétation juste de la séquence d'opérations des circuits.

2 Tracer le schéma de circuits hydrauliques.

- Terminologie juste et précise.
- Utilisation appropriée des symboles et des conventions.

3 Calculer les paramètres de circuits hydrauliques.

- Application correcte des lois.
- Utilisation correcte de formules appropriées.
- Calculs exacts.

4 Simuler le fonctionnement de circuits hydrauliques à l'aide d'un logiciel.

- Utilisation correcte du logiciel.
- Utilisation appropriée des symboles et des conventions.
- Ajustement précis des caractéristiques des circuits.
- Simulation correcte de la séquence des opérations.

- | | |
|--|--|
| 5 Positionner le vérin et assembler les composants hydrauliques. | <ul style="list-style-type: none">• Manutention sécuritaire des pièces à installer.• Montage et assemblage appropriés des composants hydrauliques.• Positionnement et alignement précis du caisson et du piston.• Disposition appropriée des composants. |
| 6 Vérifier le fonctionnement et ajuster l'unité de commande hydraulique. | <ul style="list-style-type: none">• Vérification minutieuse de l'étanchéité du montage.• Ajustement précis des paramètres des circuits.• Respect de la procédure d'ajustement.• Validation correcte de la séquence des opérations. |
| 7 Désassembler les composants hydrauliques. | <ul style="list-style-type: none">• Vidange soignée de l'unité.• Démontage approprié des composants.• Récupération correcte des huiles. |
| 8 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement. | <ul style="list-style-type: none">• Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.• Récupération complète du matériel réutilisable.• Utilisation appropriée des solvants.• Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.• Propreté des lieux. |

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des schémas.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat du système de déplacement simulé.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'équipement et du matériel requis.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 14 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer l'infrastructure et l'équipement d'un ascenseur.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes de déplacement mécanisé tels que des ascenseurs, des monte-charges, des monte-plats, etc.
- Pour des systèmes de déplacement mécanisé avec ou sans salle des machines.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans, de devis et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure et de traçage, d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage, d'étriers de guides et de guides, d'équipement d'une salle des machines ainsi que de produits de nettoyage et de lubrification.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence

1 Planifier les travaux à effectuer.

Critères de performance

- Interprétation juste du bon de travail et des directives.
- Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.
- Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.
- Vérification de la disponibilité de l'équipement et du matériel nécessaires.
- Interprétation juste des méthodes d'assemblage des composants.
- Interprétation juste de la méthode d'installation.
- Interprétation juste de la réglementation en vigueur.

- | | |
|--|---|
| <p>2 Monter des échafaudages et d'autres installations temporaires, le cas échéant.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation adéquate de l'aire de travail. • Respect des techniques de manutention, de gréage et de levage. • Respect de la séquence de déroulement des opérations. • Montage et ancrage solides des échafaudages, le cas échéant. • Installation solide et sécuritaire d'une plateforme élévatrice temporaire, le cas échéant. • Installation solide et sécuritaire d'un palan. |
| <p>3 Déterminer le positionnement des guides dans la gaine.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste des plans et des schémas d'installation. • Fabrication et installation d'un gabarit et positionnement des lignes de référence. • Interprétation juste des résultats du mesurage obtenus dans la gaine. • Évaluation pertinente de l'adéquation entre les dimensions de la gaine et les paramètres du système de déplacement à installer. • Reconnaissance juste de mesures correctives, le cas échéant. • Respect des plans et des schémas. |
| <p>4 Installer les étriers de guides et les guides dans la gaine.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Manutention sécuritaire des guides. • Respect des méthodes d'assemblage, de fixation et d'alignement des guides et des étriers de fixation des guides. • Solidité des installations. • Respect rigoureux des normes de serrage. • Respect des tolérances. |
| <p>5 Manutentionner, positionner et fixer les composants et l'équipement de la salle des machines.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Manutention sécuritaire des composants et de l'équipement à installer. • Respect des séquences d'utilisation et d'assemblage de l'équipement. • Mesures précises et solidité des fixations. • Lubrification et nettoyage méticuleux des composants installés. • Mise à niveau et précision de l'alignement des composants et de l'équipement. |
| <p>6 Installer les amortisseurs dans la cuvette.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mesures précises et solidité des fixations. • Positionnement adéquat et fixation solide des amortisseurs. • Alignement conforme aux spécifications. |

7 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.

- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
- Récupération complète du matériel réutilisable.
- Utilisation appropriée des solvants.
- Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
- Propreté des lieux.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate des appareils de levage de travailleurs.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'équipement et du matériel requis.
- Application appropriée de techniques d'usinage manuel.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 15 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer et mettre en marche la plate-forme d'un ascenseur.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes de déplacement mécanisé tels que des ascenseurs à adhérence ou hydrauliques ou encore des monte-charges.
- Pour des systèmes de déplacement mécanisé avec ou sans salle des machines.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir de bons de travail, de directives, de plans, de devis et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure ainsi que d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage.
- À l'aide d'une plate-forme d'ascenseur, d'un contrepoids assemblé, de l'équipement d'une salle des machines ainsi que de produits de nettoyage et de lubrification.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|--|---|
| 1 Planifier les travaux. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste du bon de travail.• Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.• Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.• Vérification de la disponibilité de l'équipement et du matériel nécessaires.• Interprétation juste des méthodes d'assemblage des composants.• Interprétation juste de la méthode d'installation.• Interprétation juste de la réglementation en vigueur. |
| 2 Assembler et installer les étriers, la plate-forme, le contrepoids, les accessoires et les câbles de suspension. | <ul style="list-style-type: none">• Manutention sécuritaire de l'équipement et des composants à installer.• Respect des séquences d'utilisation et d'assemblage.• Installation solide des étriers, de la plate-forme, du contrepoids et des accessoires.• Installation correcte du câble de régulateur de vitesse et de la poulie de tension.• Installation de garde-corps et manutention sécuritaire de la plate-forme au sommet de la gaine.• Installation de câbles de suspension exempts de défauts.• Respect des normes et des tolérances. |
| 3 Raccorder l'équipement et les dispositifs de commande dans la salle des machines. | <ul style="list-style-type: none">• Vérification méthodique de l'installation.• Raccordement et branchement appropriés des conducteurs et des canalisations électriques.• Respect formel des normes relatives aux branchements et aux raccords électriques.• Raccordement d'un dispositif temporaire de commande.• Respect intégral de la méthode de travail. |

4 Vérifier et effectuer la mise en marche temporaire de la plate-forme.

- Vérification méthodique de l'installation de la plate-forme.
- Respect intégral de la méthode de mise en marche.
- Ajustement constant du contrepoids pour maintenir l'équilibre des charges.
- Respect de la procédure de vérification de la rotation du moteur.
- Vérification rigoureuse du fonctionnement de l'installation.
- Ajustements précis en conformité avec les normes du fabricant.

5 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.

- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
- Récupération complète du matériel réutilisable.
- Utilisation appropriée des solvants.
- Gestion adéquate du matériel recyclable et des rebuts.
- Propreté des lieux.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Application correcte de techniques d'usinage manuel.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat de la plate-forme.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 16 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer des entrées palières et des accessoires de la gaine.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes de déplacement mécanisé tels que des ascenseurs à adhérence ou hydrauliques ou encore des monte-charges.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir de bons de travail, de directives, de plans, de devis, de schémas et d'une plateforme fonctionnelle.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure ainsi que d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage.
- À l'aide d'entrées et de portes palières, de tôles de protection, d'accessoires ainsi que de produits de nettoyage et de lubrification.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|---|--|
| 1 Planifier les travaux. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste du bon de travail et des directives.• Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.• Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.• Détermination de l'outillage, des accessoires, de l'équipement, du matériel et des matériaux nécessaires.• Interprétation juste de la méthode d'assemblage.• Interprétation juste de la méthode d'installation.• Détermination de la logique des opérations à effectuer.• Interprétation juste de la réglementation en vigueur. |
| 2 Manutentionner et installer les entrées palières, les portes, les dispositifs et les accessoires. | <ul style="list-style-type: none">• Assemblage adéquat des composants.• Manutention sécuritaire des composants.• Positionnement, alignement et fixation des composants conformément aux techniques de travail.• Mise à niveau précise des composants.• Installation appropriée des dispositifs et des accessoires. |
| 3 Installer des composants mécaniques et effectuer le raccordement électrique des dispositifs de commande et des accessoires électriques. | <ul style="list-style-type: none">• Installation des composants mécaniques conformément aux techniques de fixation.• Positionnement et installation des dispositifs de commande conformément aux techniques de travail.• Raccordement électrique sécuritaire des commandes et des accessoires. |
| 4 Installer les tôles de protection. | <ul style="list-style-type: none">• Détermination précise de l'emplacement des tôles de protection.• Perçage et fixation adéquats.• Précision des ajustements. |
| 5 Nettoyer et lubrifier les composants et l'équipement dans la gaine. | <ul style="list-style-type: none">• Nettoyage approprié avec les produits adéquats.• Lubrification conforme aux fiches techniques. |

6 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.

- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
- Récupération complète de l'outillage, des instruments, de l'équipement et du matériel réutilisable.
- Utilisation appropriée des solvants.
- Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
- Propreté des lieux.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Application correcte de techniques d'usinage manuel.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 17 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Assembler une cabine d'ascenseur.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes de déplacement mécanisé tels que des ascenseurs à adhérence ou hydrauliques ou encore des monte-charges.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel, commercial et industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir de bons de travail, de directives, de plans, de devis, de schémas et d'une plateforme fonctionnelle.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure ainsi que d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage.
- À l'aide d'une cabine d'ascenseur démontée, d'accessoires de cabine, de peinture et de produits de nettoyage.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1 Planifier les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste du bon de travail et des directives. • Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles. • Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives. • Détermination de l'outillage, des accessoires, de l'équipement, du matériel et des matériaux nécessaires. • Interprétation juste de la méthode d'assemblage et de finition. • Détermination de la logique des opérations à effectuer. • Disposition physique des composants conformément à la séquence d'installation. • Interprétation juste de la réglementation en vigueur.
2 Assembler la cabine et installer les composants, les dispositifs de commande et les accessoires.	<ul style="list-style-type: none"> • Manutention sécuritaire et soignée du matériel et des matériaux. • Respect de la séquence d'assemblage. • Mise à niveau et à l'équerre des composants de la cabine. • Choix et positionnement appropriés des canalisations sur le toit de la cabine. • Installation des composants, des dispositifs et des accessoires conformément aux techniques de travail appropriées.
3 Effectuer le raccordement électrique des dispositifs de commande et des accessoires.	<ul style="list-style-type: none"> • Codification appropriée des conducteurs. • Raccordement électrique des dispositifs et des accessoires conformément à la technique de travail appropriée.
4 Effectuer la finition intérieure de la cabine.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à niveau et à l'équerre des éléments de finition de la cabine. • Fixation solide des éléments. • Installation d'éléments exempts d'arêtes et de surfaces coupantes. • Retouches appropriées de peinture, s'il y a lieu. • Finition intérieure soignée.

5 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.

- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
- Récupération complète du matériel réutilisable.
- Utilisation appropriée des solvants.
- Gestion adéquate du matériel recyclable et des rebuts.
- Propreté des lieux.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Application correcte de techniques d'usinage manuel.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 18 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer le raccordement final et la mise à l'essai d'un ascenseur.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes de déplacement mécanisé tels que des ascenseurs à adhérence ou hydrauliques ou encore des monte-charges.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel et commercial, industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans, de devis, de schémas d'électricité, de schémas des systèmes d'appel et de systèmes avertisseurs.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure, d'un accéléromètre et d'un contrôleur.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence

1 Planifier les travaux.

Critères de performance

- Interprétation juste du bon de travail et des directives.
- Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.
- Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.
- Détermination de l'outillage, des accessoires, de l'équipement, du matériel et des matériaux nécessaires.
- Interprétation juste de la méthode de branchement électrique.
- Détermination de la logique des opérations à effectuer pour le branchement et la mise à l'essai.
- Interprétation juste de la réglementation en vigueur.

- 2 Effectuer le branchement électrique final.
 - Débranchement du dispositif temporaire de commande.
 - Raccordement du câble voyageur et des conducteurs au contrôleur.
 - Peignage des fils et raccordement adéquats.
 - Respect intégral de la codification.

- 3 Effectuer la vérification et les essais du système de déplacement mécanisé.
 - Respect intégral des étapes de vérification.
 - Vérification hors tension et sous tension des circuits.
 - Vérification complète du fonctionnement de tous les accessoires et des dispositifs installés.
 - Mise en marche du système à la vitesse nominale de déplacement.
 - Respect formel des méthodes d'ajustement.
 - Réalisation minutieuse et rigoureuse de tous les essais requis.
 - Choix judicieux des mesures correctives, le cas échéant.
 - Respect de toutes les spécifications techniques.

- 4 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.
 - Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
 - Récupération complète du matériel réutilisable.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.

- 5 Effectuer divers types de suivi des travaux.
 - Prise en compte des diverses sources d'information.
 - Consignation d'information complète et exacte à remplir, par exemple dans la *Déclaration de travaux*.
 - Présentation de l'information de façon logique.
 - Utilisation des termes techniques appropriés.
 - Intégration aux plans et aux schémas de toutes les modifications apportées au système et à son environnement immédiat lors de son installation.
 - Communication à la personne appropriée d'informations pertinentes concernant le système.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat de l'ascenseur.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 19 Durée 120 h Unités 8

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Entretien et réparation des systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour l'entretien et la réparation de systèmes de déplacement mécanisé à adhérence, hydrauliques, provisoires ou non provisoires : ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques, trottoirs roulants, plates-formes élévatrices, remontées mécaniques, etc.
- Dans le cadre d'appels de service et de situations d'urgence.
- Individuellement ou en équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans, de devis et de schémas intégrant les récentes mises à jour de modifications ou de réparations effectuées et de registres d'entretien.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage ainsi que d'instruments de mesure.
- À l'aide de pièces de remplacement mécaniques et électriques, de produits de nettoyage, de lubrification, d'huiles hydrauliques et de transmission.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de suivi, de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|--|---|
| 1 Planifier les travaux. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste du bon de travail et des directives.• Communication adéquate avec le représentant du client.• Consultation formelle des sources d'information disponibles.• Interprétation juste des informations consultées.• Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.• Établissement d'une séquence logique des vérifications à effectuer.• Vérification de la disponibilité du matériel nécessaire à l'exécution du travail.• Interprétation juste de la réglementation en vigueur. |
| 2 Effectuer l'entretien de composants et de dispositifs mécaniques et électriques. | <ul style="list-style-type: none">• Prise en compte des registres d'entretien.• Respect de la procédure de vérification du fonctionnement général du système et de ses composants.• Mesure exacte des valeurs des paramètres.• Inspection visuelle des installations.• Interprétation juste des bruits, des vibrations, de l'odeur et de l'usure observées, etc.• Vérification de l'état des composants et des dispositifs.• Interventions appropriées sur les composants ou les dispositifs telles que nettoyer, lubrifier, ajuster ou remplacer, s'il y a lieu. |
| 3 Intervenir en situation d'urgence. | <ul style="list-style-type: none">• Évaluation judicieuse de la situation.• Application correcte du protocole d'intervention.• Communication appropriée avec les personnes captives.• Application de la procédure de sauvetage propre aux systèmes de déplacement mécanisé.• Consignation et transmission d'information complète et exacte sur l'incident ou l'accident. |

- 4 Diagnostiquer des problèmes de fonctionnement.
- Respect rigoureux de la procédure propre aux vérifications à effectuer.
 - Interventions judicieuses visant à circonscrire le problème de fonctionnement : interprétation juste des codes d'erreur du contrôleur et vérification minutieuse du voltage, etc.
 - Établissement d'un diagnostic précis.
 - Détermination appropriée de la mesure corrective.
- 5 Démonter des composants.
- Manutention et gréage sécuritaires de pièces retirées et de remplacement, le cas échéant.
 - Respect d'une séquence logique de démontage.
 - Respect systématique de techniques de débranchement et de désassemblage.
 - Nettoyage des composants et gestion appropriée des huiles et du matériel contaminé, le cas échéant.
- 6 Effectuer des travaux d'usinage manuel de pièces simples.
- Respect de la procédure propre à chaque opération à effectuer.
 - Mesurage et usinage manuel précis de pièces simples en fonction des tolérances.
 - Prise en considération de la qualité attendue.
 - Vérification rigoureuse de la conformité entre la pièce usinée et la pièce d'origine.
- 7 Remplacer ou réinstaller des composants.
- Choix judicieux de la pièce ou du composant.
 - Manutention sécuritaire de la pièce ou du composant.
 - Précision du calibrage et des ajustements.
 - Respect rigoureux des méthodes relatives aux raccordements électriques, mécaniques et hydrauliques.
 - Mise à niveau des lubrifiants.
 - Nettoyage et lubrification appropriés des composants le requérant.
 - Vérification rigoureuse du fonctionnement du composant remplacé ou réinstallé.
- 8 Appliquer des mesures correctives temporaires et sécuritaires sur des systèmes de déplacement mécanisé.
- Analyse consciencieuse du mode de dépannage envisagé.
 - Application ingénieuse d'une méthode de travail éprouvée.
 - Utilisation d'une méthode sécuritaire de dépannage.
 - Réalisation méticuleuse des tests de fonctionnement.

- 9 Procéder à la vérification finale et aux essais du système de déplacement mécanisé.
- Respect rigoureux des étapes de vérification.
 - Vérification complète du bon fonctionnement des composants, des dispositifs et des accessoires le requérant.
 - Obtention de résultats concluants et conformes aux spécifications des fabricants, à la suite des essais effectués.
- 10 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.
- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
 - Récupération complète du matériel réutilisable.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.
- 11 Effectuer divers types de suivi des travaux.
- Prise en compte des diverses sources d'information.
 - Consignation d'information complète et exacte à remplir, par exemple dans la *Déclaration de travaux*.
 - Présentation de l'information de façon logique.
 - Utilisation des termes techniques appropriés.
 - Intégration aux plans et aux schémas de toutes les modifications apportées au système et à son environnement immédiat lors de son installation.
 - Communication à la personne appropriée d'informations pertinentes concernant le système.
 - Établissement d'un échéancier pertinent pour le suivi des travaux et les ajustements à effectuer.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat du système de déplacement mécanisé.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 20 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer un escalier mécanique.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation d'escaliers mécaniques ou de trottoirs roulants.
- Dans des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel et commercial, industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans, de devis et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instrumentation (fil à plomb, appareil d'alignement optique et autres instruments de précision), d'une plate-forme de travail élévatrice ainsi que d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage.
- À l'aide d'un escalier mécanique, de composants, d'accessoires et de dispositifs mécaniques, électriques ou électroniques, de produits de nettoyage et de lubrification ainsi que de peinture de finition.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de suivi, de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Planifier les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste du bon de travail et des directives. • Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles. • Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives. • Vérification de la disponibilité de l'équipement et du matériel nécessaires. • Interprétation juste des méthodes d'assemblage des composants. • Interprétation juste de la méthode d'installation. • Interprétation juste de la réglementation en vigueur.
2 Assembler divers composants du système de déplacement mécanisé.	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation adéquate de l'aire de travail. • Respect des techniques de manutention, de gréage et de levage. • Respect de la séquence des opérations d'assemblage.
3 Mettre en place l'équipement et l'assujettir.	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation adéquate de l'aire de travail. • Respect des techniques de manutention, de gréage et de levage. • Respect de la séquence de déroulement des opérations. • Détermination précise de l'emplacement du système de déplacement. • Respect formel des normes relatives à l'installation du système. • Vérification adéquate des niveaux des paliers. • Vérification adéquate de l'alignement et des niveaux de planchers.
4 Effectuer des raccordements électriques.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect formel des normes relatives aux branchements et aux raccordements. • Respect constant de la méthode de travail. • Codification appropriée des fils.
5 Procéder à divers ajustements.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect systématique de la procédure de mise en marche du système. • Détection de tout bruit insolite. • Vérification de l'alignement des marches. • Application correcte des méthodes d'ajustement. • Respect formel des tolérances. • Ajustement adéquat de la tension des chaînes, des dispositifs de sécurité et des freins.

- 6 Inspecter et mettre à l'essai le système de déplacement mécanisé.
- Respect rigoureux des étapes de vérification.
 - Inspection visuelle des composants et des accessoires.
 - Mise à l'essai du système de déplacement mécanisé selon le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges.
 - Obtention de résultats conformes aux spécifications des fabricants.
 - Apport des mesures correctives appropriées, le cas échéant.
- 7 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.
- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
 - Récupération complète du matériel réutilisable.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.
- 8 Effectuer divers types de suivi des travaux.
- Prise en compte des diverses sources d'information.
 - Consignation d'information complète et exacte à remplir, par exemple dans la *Déclaration de travaux – Escaliers mécaniques et trottoirs roulants*.
 - Présentation de l'information de façon logique.
 - Utilisation des termes techniques appropriés.
 - Intégration aux plans et aux schémas de toutes les modifications apportées au système de déplacement et à son environnement immédiat lors de son installation.
 - Communication à la personne appropriée d'informations pertinentes concernant le système de déplacement.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat du système de déplacement mécanisé.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 21 Durée 105 h Unités 7

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Installer divers types de systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour l'installation de systèmes de déplacement mécanisés tels que des plates-formes élévatrices pour personnes à mobilité réduite, des monte-plats, des ascenseurs et des monte-charges sur plan incliné, des remontées mécaniques ou des funiculaires.
- Dans des installations extérieures ou des bâtiments neufs ou existants des secteurs résidentiel, institutionnel et commercial, industriel, génie civil et voirie.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, de plans, de devis et de schémas.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'instruments de mesure ainsi que d'équipement et de matériel de levage, de manutention, de gréage et d'ancrage.
- À l'aide de systèmes de déplacement mécanisé, de composants, d'accessoires et de dispositifs mécaniques, électriques ou électroniques, de produits de nettoyage et de lubrification ainsi que de peinture de finition.
- À l'aide des diverses normes en vigueur, de la réglementation municipale, le cas échéant, de manuels et de fiches techniques des fabricants, de documentation technique et de suivi, de la réglementation en vigueur à différents systèmes de déplacement mécanisé, notamment le Code de la construction du Québec, les normes relatives aux appareils élévateurs pour personnes handicapées et aux appareils élévateurs d'habitations pour personnes handicapées, le Code de sécurité des ascenseurs et monte-charges et le Code de l'électricité du Québec.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|---|--|
| 1 Planifier les travaux. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste du bon de travail et des directives.• Contrôle rigoureux de l'authentification des plans et des schémas disponibles.• Détermination des mesures de sécurité collectives et individuelles.• Vérification de la disponibilité de l'équipement et du matériel nécessaires.• Interprétation juste des méthodes d'assemblage des composants et de la méthode d'installation.• Détermination de la logique des opérations à effectuer.• Interprétation juste de la réglementation en vigueur. |
| 2 Assembler divers composants du système de déplacement mécanisé. | <ul style="list-style-type: none">• Sécurisation adéquate de l'aire de travail.• Respect des techniques de manutention, de gréage et de levage.• Respect de la séquence des opérations d'assemblage.• Respect des tolérances. |
| 3 Mettre en place et assujettir l'équipement. | <ul style="list-style-type: none">• Sécurisation adéquate de l'aire de travail.• Respect des techniques de manutention, de gréage et de levage.• Respect de la séquence de déroulement des opérations.• Installation correcte des échafaudages et des échelles, le cas échéant.• Positionnement précis du système de déplacement.• Vérification adéquate des dimensions de la gaine, le cas échéant.• Installation, alignement et ajustement appropriés du système et de ses composants.• Respect rigoureux des normes de serrage et des tolérances.• Fixation solide et sécuritaire de la machine d'entraînement. |
| 4 Effectuer des raccordements électriques. | <ul style="list-style-type: none">• Respect formel des normes relatives aux branchements et aux raccordements.• Respect constant de la méthode de travail.• Installation correcte des canalisations électriques.• Codification appropriée des fils. |

- 5 Effectuer la mise en marche et procéder à divers ajustements.
- Respect systématique de la procédure de mise en marche du système.
 - Respect intégral de la procédure de vérification de la rotation du moteur, s'il y a lieu.
 - Respect rigoureux des méthodes d'ajustement en fonction des dispositifs, des composants et des systèmes installés.
 - Respect des tolérances.
 - Obtention de résultats conformes aux normes.
- 6 Inspecter et tester le système de déplacement mécanisé.
- Respect rigoureux des étapes de vérification.
 - Vérification complète du bon fonctionnement des composants, des dispositifs et des accessoires le requérant.
 - Obtention de résultats conformes aux normes et aux spécifications des fabricants, à la suite des essais effectués.
 - Choix des mesures correctives appropriées, le cas échéant.
 - Lubrification et nettoyage méticuleux des composants.
- 7 Nettoyer l'aire de travail et ranger l'outillage et l'équipement.
- Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
 - Récupération complète du matériel réutilisable.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.
- 8 Effectuer divers types de suivi des travaux.
- Prise en compte des diverses sources d'information.
 - Consignation d'information complète et exacte à remplir, par exemple dans la *Déclaration de travaux*.
 - Présentation de l'information de façon logique.
 - Utilisation des termes techniques appropriés.
 - Intégration aux plans et aux schémas de toutes les modifications apportées au système et à son environnement immédiat lors de son installation.
 - Communication à la personne appropriée d'informations pertinentes concernant le fonctionnement du système.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux des différentes normes et de la réglementation en vigueur.
- Respect systématique des plans et devis.
- Respect de l'échéancier établi.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Fonctionnement sécuritaire et adéquat du système de déplacement mécanisé.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail adaptées au déroulement des opérations, logiques et efficaces.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'instrumentation, de l'équipement et du matériel requis.
- Application appropriée de techniques d'usinage manuel.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Consignation d'information exacte relative aux travaux effectués.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.

Compétence 22 Durée 90 h Unités 6

Compétence traduite en comportement

Énoncé de la compétence

Démonter des systèmes de déplacement mécanisé.

Contexte de réalisation

- Pour le démontage de systèmes de déplacement mécanisé à adhérence ou hydrauliques : ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques, plates-formes élévatrices, etc.
- En équipe de travail.
- À partir d'un bon de travail, de directives, d'un schéma d'électricité et d'un ascenseur installé dans une gaine.
- À l'aide de l'équipement de protection individuelle et collective, d'outillage manuel et mécanisé, d'équipement et de matériel de levage, de manutention et de gréage, de la réglementation en vigueur, de manuels des fabricants et de documentation technique et de suivi.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Planifier les travaux.

- Interprétation juste du bon de travail et des directives.
- Consultation formelle des sources d'information disponibles.
- Interprétation juste des informations consultées.
- Détermination des mesures de sécurité individuelles et collectives.
- Établissement d'une séquence logique des opérations de démontage.
- Interprétation juste de la réglementation en vigueur.

2 Procéder à la mise en marche temporaire du système de déplacement mécanisé.

- Débranchement des conducteurs non essentiels du contrôleur.
- Branchement adéquat du dispositif temporaire de commande.
- Vérification du fonctionnement sécuritaire du système.

- 3 Démontez la cabine d'ascenseur et ses composants.
 - Démontage adéquat des composants mécaniques et électriques.
 - Respect de la séquence de démontage de la cabine.
 - Respect intégral des méthodes de débranchement des composants.
 - Ajustement constant du contrepoids pour maintenir l'équilibre des charges.
 - Entreposage adéquat du câble voyageur.

- 4 Démontez les dispositifs dans la gaine et les entrées palières.
 - Démontage approprié des accessoires et des dispositifs.
 - Assemblage temporaire des pièces sujettes à être perdues durant la manutention.
 - Respect intégral des méthodes de débranchement des composants.
 - Récupération et désassemblage appropriés du matériel.

- 5 Démontez la plate-forme, les composants et les accessoires.
 - Application correcte de la technique de cadenassage du système de déplacement mécanisé.
 - Positionnement solide de la plate-forme au sommet de la gaine par des élingues.
 - Retrait adéquat des câbles de suspension et du câble de régulateur de vitesse.
 - Respect de la séquence de démontage de la plate-forme, de l'étrier et du contrepoids.

- 6 Démontez l'infrastructure et l'équipement d'un ascenseur.
 - Respect de la séquence de démontage de l'infrastructure et de l'équipement d'un ascenseur à adhérence.
 - Déboulonnage et déplacement sécuritaires des machines d'entraînement, des poulies et des assises.
 - Respect de la séquence de démontage de l'infrastructure et de l'équipement d'un ascenseur hydraulique.
 - Déboulonnage et déplacement sécuritaires des vérins hydrauliques, des poulies et des assises.
 - Vidange et récupération appropriées de l'huile hydraulique.

- 7 Nettoyez l'aire de travail et rangez l'outillage et l'équipement.
 - Nettoyage et rangement appropriés de l'outillage et de l'équipement.
 - Récupération complète du matériel réutilisable.
 - Utilisation appropriée des solvants.
 - Gestion adéquate des matières recyclables et des rebuts.
 - Propreté des lieux.

8 Entreposer le matériel et mettre à jour l'inventaire.

- Consignation exacte des données relatives au matériel récupéré.
- Détection du matériel défectueux.
- Entreposage conforme aux méthodes appropriées et sécuritaires.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect constant des règles de santé et de sécurité au travail de même que des mesures relatives à la protection de l'environnement.
- Respect rigoureux de la réglementation en vigueur.
- Application correcte des spécifications des fabricants.
- Récupération et entreposage appropriés du matériel.
- Souci d'économie.
- Travail d'équipe harmonieux, sécuritaire et efficace.
- Adoption de postures ergonomiques.
- Méthodes de travail logiques, efficaces et adaptées au déroulement des opérations.
- Utilisation conforme et sécuritaire de matériel de levage, de gréage et de manutention.
- Utilisation adéquate de l'outillage, de l'équipement et du matériel requis.
- Application appropriée de techniques d'usinage manuel.
- Protection appropriée des composants tout au long des travaux.
- Mise à jour exacte de l'inventaire.
- Utilisation appropriée de la terminologie française et anglaise du métier.
- Soins et propreté au travail.

Compétence 23 Durée 15 h Unité 1

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Se situer au regard des organismes de l'industrie de la construction.

Éléments de la compétence

- Se familiariser avec l'industrie de la construction.
- Prendre conscience du rôle et de l'importance des organismes de l'industrie.
- Percevoir la réalité des relations de travail dans l'industrie.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- Se renseigner sur l'industrie de la construction.
- S'informer des rôles et des responsabilités des organismes de l'industrie de la construction (associations patronales et syndicales, CCQ, CSST, etc.).
- S'informer sur les relations de travail dans l'industrie de la construction.

Phase de réalisation

- Participer à des activités permettant d'apprécier :
 - l'évolution et les perspectives d'avenir de l'industrie de la construction;
 - l'interdépendance des différents métiers et des différentes occupations;
 - les effets de la réglementation sur le régime de travail dans l'industrie.
- Explorer les possibilités de perfectionnement pour le personnel de l'industrie.

Phase de synthèse

- Présenter un bilan contenant un résumé des apprentissages réalisés ainsi qu'une appréciation de leur incidence sur son cheminement professionnel.

Conditions d'encadrement

- Fournir les sources d'information nécessaires.
- Recourir de façon importante à des mises en situation représentatives de la réalité de l'industrie de la construction.
- Privilégier les échanges d'opinion entre les élèves et favoriser l'expression de toutes et de tous.
- Guider la démarche de synthèse des élèves en leur fournissant des outils (tel un questionnaire).

Critères de participation

Phase d'information

- Consulte les sources d'information mises à sa disposition.

Phase de réalisation

- Participe avec sérieux et constance aux activités proposées.

Phase de synthèse

- Présente un bilan contenant un résumé des apprentissages réalisés ainsi qu'une appréciation de leur incidence sur son cheminement professionnel.

Compétence 24 Durée 15 h Unité 1

Compétence traduite en situation

Énoncé de la compétence

Se préparer à intégrer le marché du travail.

Éléments de la compétence

- Consulter des sources d'information.
- Planifier une recherche d'emploi.
- Se préparer à une recherche d'emploi.

Plan de mise en situation

Phase d'information

- S'informer des exigences légales liées à l'exercice du métier.
- Prendre connaissance des sources d'information disponibles au moment de la recherche d'un emploi.
- Prendre connaissance des éléments devant être présents dans un curriculum vitae.
- S'informer des points forts à faire ressortir et des écueils à éviter dans une entrevue d'embauche.
- S'informer du marché du travail auprès d'employeurs potentiels et d'instances syndicales de l'industrie de la construction.
- Explorer les possibilités entrepreneuriales dans le domaine de la mécanique d'ascenseur.

Phase de réalisation

- Examiner différents modèles de curriculum vitae et de lettres de présentation.
- Déterminer les milieux de travail correspondant à ses champs d'intérêt dans le domaine de la mécanique d'ascenseur.
- Identifier les démarches à effectuer pour trouver un emploi.
- Participer à des simulations d'entrevues en personne et au téléphone.

Phase de synthèse

- Analyser ses points forts et ses points faibles dans le cadre d'une recherche d'emploi.
- Inventorier des moyens de pallier ses lacunes.
- Présenter le bilan de sa réflexion.

Conditions d'encadrement

- Mettre à la disposition des élèves toute documentation pertinente.
- Encadrer les discussions de groupe.
- Organiser des rencontres représentatives du marché du travail à l'intérieur et à l'extérieur du secteur de la construction.
- Stimuler la participation et l'expression individuelles.
- Susciter le sérieux et le respect chez les autres au moment des présentations.
- Encourager l'autocritique.

Critères de participation

Phase d'information

- Consulte les sources d'information mises à sa disposition.
- Participe aux échanges lors des rencontres avec des représentantes et représentants du marché du travail et des discussions de groupe.

Phase de réalisation

- Participe aux activités.
- Esquisse le plan des démarches à effectuer pour la recherche d'un emploi en fonction de ses goûts et de ses champs d'intérêt.

Phase de synthèse

- Présente le bilan de sa réflexion.

